



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Patentschrift
⑯ DE 195 40 217 C1

⑯ Int. Cl. 5:
B 66 C 9/08

DE 195 40 217 C1

⑯ Aktenzeichen: 195 40 217.0-22
⑯ Anmeldetag: 18. 10. 85
⑯ Offenlegungstag: -
⑯ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 23. 1. 87

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:
Mannesmann AG, 40213 Düsseldorf, DE

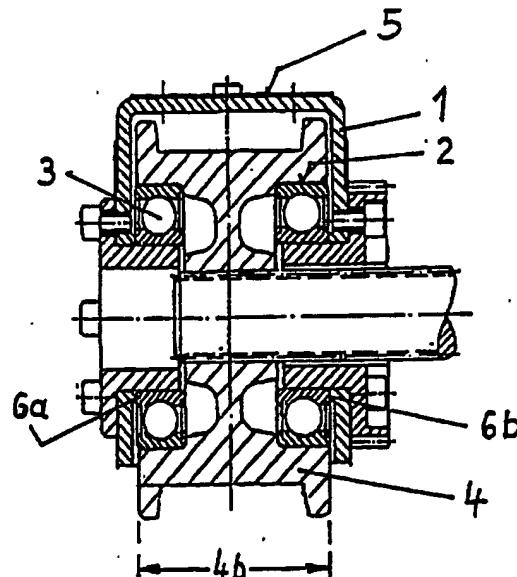
⑯ Vertreter:
P. Meissner und Kollegen, 14199 Berlin

⑯ Erfinder:
Becker, Eberhard, Dipl.-Ing., 58093 Hagen, DE;
Gersemsky, Udo, Dipl.-Ing., 58313 Herdecke, DE;
Gievers, Winfried, Dipl.-Ing., 58300 Wetter, DE;
Hoffmann, Klaus-Peter, Dipl.-Ing., 58239 Schwerte,
DE; Liebig, Karl, Dipl.-Ing., 58300 Wetter, DE;
Neupert, Bernd, Dr.-Ing., 58300 Wetter, DE; Osthoff,
Hans-Hermann, Ing.(grad.), 58300 Wetter, DE;
Schweflinghaus, Thomas, Dipl.-Ing., 42119
Wuppertal, DE; Staggl, Roland, Ing.(grad.), 58300
Wetter, DE; Zacharias, Karl, Dipl.-Ing., 58239
Schwerte, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 31 34 750 C1

⑯ Laufradblock mit einem Gehäuse

⑯ Ein Laufradblock mit einem Gehäuse (1), in dem Drehla-
ger-Sitzflächen (2) für Gleit- und/oder Wälzlager (3) für die
Aufnahme eines mit seinem Umfang (4a) nach zumindest
einer Seite herausragenden Laufrades (4) vorgesehen ist,
gestattet, die Gleit- und Wälzlager (3) und/oder das Laufrad
(4) zumindest nach einer Seite hin ausbaufähig zu gestalten.
Um minimierte Herstellungs- und Montagekosten sowie
Funktionsverbesserungen zu erzielen, ist vorgesehen, daß
das Gehäuse (1) zumindest eine die Tragkraft aufnehmende,
sich etwa auf die Gehäusebreite (1a) bzw. die Laufradbreite
(4b) erstreckende Kopfanschlußfläche (5) aufweist und das
Laufrad (4) zusammen mit beidseitig angebrachten Drehla-
gern (3) zwischen von außen lösbar zu dem Gehäuse (1) axial
festgelegten Ringkörpern (6), die axiale Anlageflächen (6a,
6b) für die Drehlager (3) bilden, gehalten ist.



DE 195 40 217 C1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Laufradblock mit einem Gehäuse, in dem Drehlager-Sitzflächen für Gleit- und/oder Wälzlager für die Aufnahme eines mit seinem Umfang nach zumindest einer Seite herausragenden Laufrades vorgesehen ist, wobei die Gleit- und Wälzlager und/oder das Laufrad zumindest nach einer Seite hin ausbaufähig sind.

Ein derartiger Laufradblock wird von der Firma Manesmann Demag Fördertechnik AG unter der Bezeichnung RS hergestellt und vertrieben. Ein ähnlicher Laufradblock ist außerdem aus der DE 31 34 750 C2 bekannt.

Der bekannte Laufradblock ist aus zwei zusammengeschweißten oder anderweitig verbundenen Hälften der Lagergehäuse gebildet und weist nach innen eingepreßte Drehlagersitzflächen für Lager, in denen die Nabe des Laufrades abgestützt ist, auf. Hierbei schließen sich an die Drehlagersitzflächen zur Nabe gerichtete Anschlagflächen für die Lager an und das Laufrad reicht mit seiner Nabe bis über die Lager und ist darüber direkt auf dem Gehäuse abgestützt, und die Nabe weist ferner an ihren beidseitigen Außenringen Ringnuten für an den Stirnseiten der Lager anliegende Sprengringe und einen Aufnahmedurchbruch mit einer Innenverzahnung für eine Außenverzahnung einer Antriebswelle auf.

Diese Bauweise hat sich seit Jahren in der Praxis bewährt. Es besteht jedoch weiterhin das Erfordernis der Kostenminimierung sowie der Funktionsverbesserung.

Nachteilig an dem bekannten Laufradblock ist, daß zum Austausch des Laufrades der Laufradblock in seiner Gesamtheit von dem ihn tragenden Tragwerk vollständig gelöst werden muß.

Nach Auswechseln des Laufrades wird der gesamte Laufradblock wieder an dem Tragwerk — genau wie bei der Erstmontage — mittels Schrauben befestigt. Dazu muß der Laufradblock aber in seiner Lage relativ zum Tragwerk mit den anderen Laufrädern ausgerichtet werden, damit die Drehachse des Laufrades rechtwinklig zur Laufradbahn, auf der das Laufrad abwälzt, verläuft. Dieser Montagevorgang ist durch das aufwendige Ausrichten zeitintensiv, wodurch sich die Stillstandszeit der Gesamtmaschine verlängert, und dadurch bedingt auch kostenintensiv. Wenn der Ausrichtvorgang nicht durchgeführt wird, besteht die Gefahr, daß die Laufräder durch Schräglauf auf der Laufradbahn schrotten (abreiben) und dadurch schneller verschleißt. Weiterhin besteht im Anwendungsfall eines Brückenkranes die Gefahr, daß das Laufverhalten des Brückenkranes empfindlich durch Schräglauf, Anecken und Spurkranzverschleiß gestört wird. Zusätzlich treten mit wachsendem Schräglaufwinkel Seitenkräfte auf, die das Tragwerk u. dgl. über die Betriebsbeanspruchung hinaus belasten. Diese Problematik wird ausführlich in der DIN 15018 beschrieben.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Herstell- und Montagekosten durch eine weiterentwickelte Gestaltung eines Laufradblockes zu minimieren und den Gebrauchswert dadurch zu erhöhen, daß die angeführten Nachteile des bekannten Laufradblocks vermieden werden.

Die gestellte Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gehäuse zumindest eine die Tragkraft aufnehmende, sich etwa auf die Gehäusebreite bzw. die Laufradbreite erstreckende Kopfanschlußfläche aufweist und daß das Laufrad zusammen mit beidseitig

angebrachten Drehlagern zwischen von außen lösbar zu dem Gehäuse axial festgelegten Ringkörpern, die axiale Anlageflächen für die Drehlager bilden, gehalten ist. Die Erfindung ermöglicht damit den Austausch des Laufrades und/oder der Lager, ohne daß das Gehäuse vom Tragwerk gelöst werden muß. Dadurch entfällt der zeit- und kostenintensive Ausrichtvorgang im Anschluß an das Auswechseln von Verschleißteilen, das Gehäuse ist weiterverwendbar und verbleibt ausgerichtet an dem

10 Tragwerk u. dgl. solange dies erwünscht ist.

Außerdem besteht der Vorteil, neben lösbarer Verbindungsmitte auch unlösbar zu benutzen, weil das blockförmige Gehäuse von dem betreffenden Träger bzw. Fahrrahmen nicht mehr gelöst werden muß. Ein 15 anderer Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß die Ringkörper relativ leicht und schnell lösbar sind, also daß eine Zeiterparnis beim Austausch der Drehlager und/oder des Laufrades verbucht werden kann. Vorteilhaft ist weiterhin, daß der neu entwickelte Laufradblock 20 vollständig in seine Bestandteile demontiert und recycelt werden kann. Dies ist insbesondere im Hinblick auf steigende Entsorgungskosten und die nach Werkstoffen getrennte Entsorgung von Bedeutung.

Für eine räumlich beengte Anordnung der Laufradblöcke ist nach weiteren Merkmalen vorgesehen, daß das Gehäuse stirnseitig mit einem Deckel versehen ist, durch dessen Deckelöffnung das Laufrad ausbaufähig ist. Dadurch wird insbesondere ein Zugang in Laufrichtung über den Schienen geschaffen, so daß das justiert 25 befestigte Gehäuse wie angestrebt in seiner Position verbleiben kann.

Ähnliche Vorteile ergeben sich daraus, daß das Gehäuse einstückig hergestellt und nach unten offen ist.

Der Ausbau von Drehlagern, d. h. Gleit- und/oder 30 Wälzlagern gestaltet sich besonders vorteilhaft, indem konzentrisch zur Laufradachse im Gehäuse Flanschbuchsen angeordnet sind, in denen jeweils ein Drehlager befestigt ist. Es genügt daher der Ausbau des Ringkörpers, der aus einer Flanschbuchse besteht, um das jeweilige Drehlager lösen zu können.

Auch die Montage bzw. Demontage weiterer wichtiger Teile kann in Bezug auf Antriebsteile dahingehend vorteilhaft gestaltet sein, daß eine durch Öffnungen des Gehäuses eingeführte Laufradachse mit außen am Gehäuse angebrachten Sicherungselementen axial gesichert ist. Auch hier können Ringkörper eingesetzt werden, die z. B. aus Sprenglingen mit zugehörigen Nuten in der Laufradachse bestehen.

Nach weiteren Merkmalen ist vorgesehen, daß die 35 Kopfanschlußfläche und/oder eine Wangenfläche und/oder eine Stirnanschlußfläche in aufliegende und nicht-aufliegende Teilflächen unterteilt ist. Dadurch wird die Krafteinleitung definierter als bisher, und es wird bei der Herstellung des Laufradblockes erheblich an Zerspanungsleistung bzw. Zerspanungsvolumen eingespart.

Vorteilhaft ist ferner, daß eine aufliegende Teilfläche ungeteilt ist, d. h. keine Trennfuge aufweist. Die Ebenheit der Fläche wird bei einem homogenen Werkstoff 40 und kleineren Teilflächen als Anschlußflächen entsprechend genauer als bei mehreren oder großen Teilflächen. Weiterhin werden über die kleineren Teilflächen Kräfte definiert in die Anschlußkonstruktion eingeleitet. Dies läßt eine optimierte Ausbildung der Anschlußkonstruktion bei bekanntem Kraftfluß zu.

Weitere Vorteile ergeben sich daraus, daß die Kopfanschlußfläche einen oder mehrere Durchbrüche aufweist. Vorteilhafterweise kann nämlich dadurch der

Laufradius um mehr als die Dicke der oberen Plattenbegrenzung vergrößert werden. Vorteilhaft ist weiterhin, daß der Durchbruch Schmutzablagerungen auch für den Fall verhindert, daß das Gehäuse mit der geöffneten Seite, aus der das Laufrad herausragt, entgegen der Gravitationsrichtung (nach oben) weist.

Es ist jedoch auch möglich, daß die Durchbrüche mittels Verschlußstücken verschließbar sind, wobei diese nicht aus dem gleichen Werkstoff wie das Gehäuse hergestellt sein müssen, da sie weder Tragkräfte aufnehmen noch von entsprechender Beanspruchungsfähigkeit sein müssen. Die Verschlußstücke verhindern das Eindringen von Schmutz oder anderweitigen Verunreinigungen auch für den Fall, daß das Gehäuse mit der geöffneten Seite, an der das Laufrad herausragt, in Gravitationsrichtung (nach unten) weist.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Kopfanschlußfläche mit zumindest einer Ausnehmung versehen ist, die parallel zur Laufradachse verläuft. Dadurch können vorgefertigte Bolzen eingesetzt werden, wobei ein ungenaues Lochbild des Gegenstücks möglich ist, ohne daß dieses zu Nachteilen führt, weil sich die Bolzen in der Ausnehmung bewegen und dem ungenauen Lochbild anpassen können.

Die genannte Ausnehmung kann ferner als Nutführung, als Durchgangsbohrung oder als Gewindebohrung ausgebildet sein. Je nach Genauigkeit der Verbindung kann die entsprechende Durchgangsart gewählt werden.

Andere Vorteile ergeben sich dadurch, daß in den Nutführungen Nutmuttern für Verbindungsschrauben quer einstellbar und spielarm geführt sind. Diese Ausführungsform dient somit der Erleichterung der Verbindung und des Ausrichtens bei der Erstmontage zwischen Tragwerk, Träger, Fahrrahmen u. dgl. und dem Gehäuse des Laufradblocks.

Andere Merkmale gehen dahin, daß auf der Kopfanschlußfläche und/oder an den äußeren Stirnanschlußflächen des Gehäuses Aufnahmemittel für Befestigungselemente vorgesehen sind. Durch die Aufnahmemittel kann eine Justierung der Verbindungsmitte1 entsprechend der Einstellung des gesamten Laufradblocks vorgenommen werden.

Neben den auf der Kopfanschlußfläche vorgesehenen Nutführungen mit Nutmuttern sind auch Ausnehmungen an den Stirnanschlußflächen des Gehäuses vorgesehen. Dadurch sind zusätzliche Elemente anschließbar, ohne die Stirnanschlußfläche endgültig zu belegen. Es ist auch möglich, sogar den ganzen Radblock an dieser Stirnanschlußfläche des Gehäuses an einen Träger bzw. Fahrrahmen u. dgl. anzuschließen.

Nach weiteren Merkmalen ist vorgesehen, daß die Ausnehmungen generell jeweils als Nutführung, als Durchgangsbohrung oder als Gewindebohrung ausgebildet sind. Je nach dem, welches Verbindungsmitte1 in Kombination mit welchem Aufnahmemittel die günstigste Montage und die genauest mögliche Lage ergeben, kann die entsprechende Kombination ausgewählt werden.

Weiterhin ist vorgesehen, daß an der der Kopfanschlußfläche gegenüberliegenden Außenfläche des Gehäuses zumindest eine Teilanschlußfläche gebildet ist. Die genannte Ausnehmung kann ferner als Nutführung, als Durchgangsbohrung oder als Gewindebohrung ausgebildet sein. Je nach Genauigkeit der Verbindung kann die entsprechende Durchgangsart gewählt werden.

Weitere Vorteile ergeben sich daraus, daß in den Nutführungen Nutmuttern für Verbindungsschrauben quer

einstellbar und spielarm geführt sind. Diese Ausführungsform dient somit der Erleichterung der Verbindung und des Ausrichtens der Erstmontage zwischen Tragwerk, Träger, Fahrrahmen u. dgl. und dem Gehäuse des Laufradblocks.

Andere Merkmale gehen dahin, daß auf der Kopfanschlußfläche und/oder an den äußeren Stirnanschlußflächen des Gehäuses Aufnahmemittel für Befestigungselemente vorgesehen sind. Durch die Aufnahmemittel kann eine Justierung der Verbindungsmitte1 bzw. Befestigungselemente entsprechend der Einstellung des gesamten Laufradblocks vorgenommen werden.

Neben den auf der Kopfanschlußfläche vorgesehenen Nutführungen mit Nutmuttern sind auch Ausnehmungen an den Stirnanschlußflächen des Gehäuses vorgesehen. Dadurch sind zusätzliche Elemente anschließbar, ohne die Stirnanschlußfläche endgültig zu belegen. Es ist auch möglich, sogar den ganzen Radblock an dieser Stirnanschlußfläche des Gehäuses an einen Träger bzw. Fahrrahmen u. dgl. anzuschließen.

Nach weiteren Merkmalen ist vorgesehen, daß die Ausnehmungen generell jeweils als Nutführung, als Durchgangsbohrung oder als Gewindebohrung ausgebildet sind. Je nach dem, welches Verbindungsmitte1 in Kombination mit welchem Aufnahmemittel die günstigste Montage und die genauest mögliche Lage ergeben, kann die entsprechende Kombination ausgewählt werden.

Weiterhin ist vorgesehen, daß an der der Kopfanschlußfläche gegenüberliegenden Außenfläche des Gehäuses zumindest eine Teilanschlußfläche gebildet ist. An diese Teilanschlußfläche können daher ebenso andere Aggregate, bzw. Führungsrollen, Meßeinrichtungen u. dgl. angeschlossen werden. Diese Teilanschlußfläche kann auch so gestaltet werden, daß der ganze Laufradblock an dieser Fläche mit dem Tragwerk, Träger bzw. Fahrrahmen verbunden werden kann.

Für die Befestigung weiterer Aggregate ist vorteilhaft, daß die äußeren Stirnanschlußflächen des Gehäuses ungeteilt sind und jeweils eine aufnehmende Fläche für Tragkräfte darstellen.

Um Korrosion zu vermeiden, bzw. um Gewicht zu sparen, wird vorgeschlagen, daß das Gehäuse und/oder der Deckel aus einem in schmelzflüssigem Zustand zu verarbeitenden Werkstoff besteht.

Um sicherzustellen, daß das betreffende Bauteil eine gewünschte Beanspruchungsfähigkeit aufweist, wird vorgeschlagen, daß der Werkstoff aus einer Leichtmetall-Legierung besteht.

Es kann auch vorteilhaft sein, daß der Werkstoff aus einer Eisen-Legierung besteht, wenn entsprechende Festigkeiten verlangt werden.

Für eine wirtschaftliche Verarbeitung kann es sinnvoll sein, daß der Werkstoff aus einem plastifizierbaren Kunststoff besteht.

In dieser Hinsicht kann erwünscht sein, daß sowohl eine ausreichende Festigkeit der Bauteile als auch ein geringes Gewicht erreicht werden müssen. Hierzu wird vorgeschlagen, daß der Werkstoff aus Verbundmaterial besteht oder mit anderen Werkstoffen ein Verbundmaterial bildet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht des gesamten Laufradblocks in Blickrichtung auf eine Wange,

Fig. 2 zu Fig. 1 gehörende Draufsicht,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Laufradblocks in Rich-

tung auf eine Stirnanschlußfläche,

Fig. 4 einen axialen Querschnitt eines ersten alternativen Ausführungsbeispiels des Laufradblocks,

Fig. 5 einen axialen Querschnitt eines zweiten alternativen Ausführungsbeispiels,

Fig. 6 einen axialen Querschnitt eines dritten alternativen Ausführungsbeispiels,

Fig. 7 eine Vorderansicht wie Fig. 1 zu dem zweiten alternativen Ausführungsbeispiel,

Fig. 8 einen axialen Querschnitt gemäß Fig. 7 und

Fig. 9 eine Draufsicht auf den Laufradblock gemäß den Fig. 7 und 8.

Ein Laufradblock (Fig. 1, 3, 5 und 7) besitzt ein Gehäuse 1, in dem Drehlager-Sitzflächen 2 für Gleit- und/oder Wälzlager 3 (Drehlager) für die Aufnahme eines mit seinem Umfang 4a nach zumindest einer Seite (hier nach unten) herausragenden Laufrades 4 vorgesehen sind. Die Gleit- und Wälzlager 3 und/oder das Laufrad 4 sind zumindest nach einer Seite, nämlich horizontal (Fig. 1 und 3), nach unten (Fig. 5 und 7) ausbaufähig.

Das Gehäuse 1 ist an einem Tragwerk, Träger, Fahrrahmen u. dgl. justiert nach mehreren Ebenen befestigt und diese Befestigung muß auch beim Ausbau des Laufrades 4 und/oder der Gleit- oder Wälzlager 3 beibehalten werden.

In dieser justierten Lage ist das Gehäuse 1 mit zumindest einer die Tragkraft aufnehmenden, sich etwa auf eine Gehäusebreite 1a bzw. eine Laufradbreite 4b erstreckende Kopfanschlußfläche 5 gehalten. Das Laufrad 4 ist zusammen mit beidseitig angebrachten Drehlagern 3 axial unmittelbar zwischen Anlageflächen 6a, 6b des Gehäuses 1 gelagert.

Das Gehäuse 1 besitzt eine oder mehrere, die Tragkraft aufnehmende, sich etwa auf die Gehäusebreite 1a oder auf die Laufradbreite 4b erstreckende Kopfanschlußfläche 5, die sich an der Oberseite, den Wangenflächen 7 oder 8 oder einer Stirnanschlußfläche 9 befinden können. Das Gehäuse 1 ist stürnseitig mit einem Deckel 10 verschlossen. Durch eine Deckelöffnung 11 ist das Laufrad 4 ausbaufähig (Fig. 3). Das Gehäuse 1 kann daher einstückig ausgeführt sein.

Im Gehäuse 1 sind konzentrisch zur Laufradachse 4c beidseitig Flanschbuchsen 12 (Fig. 6) angeordnet, in denen jeweils ein Drehlager 3 in den Drehlager-Sitzflächen 2 eingeschoben ist.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 4 sieht Drehlager-Sitzflächen 2 unmittelbar im Gehäuse 1 vor, wobei die Außenringe der Drehlager 3 mittels jeweils in Nuten 1c gehaltenen Sicherungsringen 13 axial festgelegt sind.

Die Laufradwelle 4d ist durch Öffnungen 1d ein- und ausbaufähig und ist mit außen am Laufrad 4 angebrachten Sicherungselementen 14 axial gesichert (Fig. 4 und 6).

Die Kopfanschlußfläche 5 und/oder eine Wangenfläche 7 bzw. 8 und/oder eine Stirnanschlußfläche 9 können in aufliegende und nichtaufliegende Teillächen 15a, 15b unterteilt sein. Eine aufliegende Teilläche 15a ist selbst ungeteilt (Fig. 2).

Die jeweils ausgewählte Anschlußfläche wie z. B. die Kopfanschlußfläche 5 weist einen oder mehrere Durchbrüche 16 auf, die wiederum mittels Verschlußstücken 17 verschließbar sind (Fig. 4).

Die Kopfanschlußfläche 5 ist mit zumindest einer Ausnehmung 18 versehen, die parallel zur Laufradachse 4d verläuft. Im Sinne der Kopfanschlußfläche 5 ist die Ausnehmung 18 als Nutführung 18a oder als Durchgangsbohrung 18b oder als Gewindebohrung 18c ausgebildet.

Die Anpassung an die paarweisen Befestigungsstellen von Tragwerken, Trägern und Fahrrahmen erfolgt dadurch, daß in den Nutführungen 18a Nutmuttern 19 für Verbindungsschrauben 20 quer einstellbar und spielarm 5 geführt sind (Fig. 1 und 2).

Um eine Verbindung an einer oder mehreren Anschlußflächen (einzel oder zugleich) zu ermöglichen, sind auf der Kopfanschlußfläche 5 und/oder an den äußeren Stirnanschlußflächen 9 des Gehäuses 1 Aufnahmemittel 21 für Befestigungselemente 22 vorgesehen. Letztere können auch schon mit dem Tragwerk, mit Trägern, Fahrrahmen u. dgl. verbunden sein und in diesen starr angeordnet sein, so daß der Befestigungs-Element-Kopf usw. integriert ist.

Um eine mehrfache Befestigung zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß neben den auf der Kopfanschlußfläche 5 vorgesehenen Nutführungen 18a mit Nutmuttern 19 auch Ausnehmungen 18 an den Stirnanschlußflächen 9 des Gehäuses 1 angeordnet sind.

Die Ausnehmungen 18 können jeweils als Nutführung 18a, als Durchgangsbohrung 18b oder als Gewindebohrung 18c ausgestaltet sein. An der der Kopfanschlußfläche gegenüberliegenden Außenfläche 1e des Gehäuses 1 ist zumindest eine Teillanschlußfläche 5a gebildet. Die äußeren Stirnanschlußflächen 9 des Gehäuses 1 sind ungeteilt und stellen jeweils eine aufnehmende Fläche für Tragkräfte dar. Das Gehäuse 1 und/oder der Deckel 10 bestehen aus einem in schmelzflüssigem Zustand zu verarbeitenden Werkstoff, z. B. aus einer

Leichtmetall-Legierung, aus einer Eisen-Legierung, aus plastifizierbarem Kunststoff oder aus einem Verbundmaterial. Der Werkstoff kann auch mit anderen Werkstoffen ein Verbundmaterial bilden. Das Gehäuse 1 ist durch sparsame Verwendung des Werkstoffes hergestellt, was z. B. durch Einbuchtungen 1b unterstützt wird.

Bezugszeichenliste

40	1 Gehäuse
	1a Gehäusebreite
	1b Einbuchtung
	1c Nuten
	1d Öffnungen
45	1e Außenfläche
	2 Drehlager-Sitzfläche
	3 Gleit- und/oder Wälzlager (Drehlager)
	4 Laufrad
	4a Umfang
50	4b Laufradbreite
	4c Laufradachse
	4d Laufradwelle
	5 Kopfanschlußfläche
	5a Teillanschlußfläche
55	6 Ringkörper
	6a Anlagefläche
	6b Anlagefläche
	7 Wangenfläche
	8 Wangenfläche
60	9 Stirnanschlußfläche
	10 Deckel
	11 Deckelöffnung
	12 Flanschbuchsen
	13 Sicherungsringe
65	14 Sicherungselemente
	15a Teilläche
	15b Teilläche
	16 Durchbrüche

17 Verschlußstücke
 18 Ausnehmung
 18a Nutführung
 18b Durchgangsbohrung
 18c Gewindebohrung
 19 Nutmuttern
 20 Verbindungsschrauben
 21 Aufnahmemittel
 22 Befestigungselement

Patentansprüche

1. Laufradblock mit einem Gehäuse, in dem Drehlager-Sitzflächen für Gleit- und/oder Wälzlager für die Aufnahme eines mit seinem Umfang nach zumindest einer Seite herausragenden Laufrades vorgesehen ist, wobei die Gleit- und Wälzlager und/oder das Laufrad zumindest nach einer Seite hin ausbaufähig sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) zumindest eine die Tragkraft aufnehmende, sich etwa auf die Gehäusebreite (1a) bzw. die Laufradbreite (4b) erstreckende Kopfanschlußfläche (5) aufweist und daß das Laufrad (4) zusammen mit beidseitig angebrachten Drehlagern (3) zwischen von außen lösbar zu dem Gehäuse (1) axial festgelegten Ringkörpern (6), die axiale Anlageflächen (6a, 6b) für die Drehlager (3) bilden, gehalten ist. 15

2. Laufradblock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) sturmseitig mit einem Deckel (10) versehen ist, durch dessen Deckelöffnung (11) das Laufrad (4) ausbaufähig ist. 30

3. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) einstückig hergestellt und nach unten offen ist. 35

4. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß konzentrisch zur Laufradachse (4c) im Gehäuse (1) Flanschbuchsen (12) angeordnet sind, in denen jeweils ein Drehlager (3) befestigt ist. 40

5. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine durch Öffnungen (1d) des Gehäuses (1) eingeführte Laufradachse (4d) mit außen am Gehäuse (1) angebrachten Sicherungselementen (14) axial gesichert ist. 45

6. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfanschlußfläche (5) und/oder eine Wangenfläche (7,8) und/oder eine Stirnanschlußfläche (9) in aufliegende und nichtaufliegende Teilflächen (15a,15b) unterteilt ist. 50

7. Laufradblock nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine aufliegende Teilfläche (15a) ungeteilt ist. 55

8. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfanschlußfläche (5) einen oder mehrere Durchbrüche (16) aufweist. 60

9. Laufradblock nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche (16) mittels Verschlußstücken (17) verschließbar sind. 65

10. Radblock nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfanschlußfläche (5) mit zumindest einer Ausnehmung (18) versehen ist, die parallel zur Laufradachse (4d) verläuft. 70

11. Radblock nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (18) als Nutführung (18a), als Durchgangsbohrung (18b) oder als Ge- 75

windebohrung (18c) ausgebildet ist.

12. Radblock nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß in den Nutführungen (18a) Nutmuttern (19) für Verbindungsschrauben (20) quereinstellbar und spielarm geführt sind. 80

13. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Kopfanschlußfläche (5) und/oder an den äußeren Stirnanschlußflächen (9) des Gehäuses (1) Aufnahmemittel (21) für Befestigungselemente (22) vorgesehen sind. 85

14. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß neben den auf der Kopfanschlußfläche (5) vorgesehenen Nutführungen (18a) mit Nutmuttern (19) auch Ausnehmungen (18) an den Stirnanschlußflächen (9) des Gehäuses (1) vorgesehen sind. 90

15. Laufradblock nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (18) jeweils als Nutführung (18a), als Durchgangsbohrung (18b) oder als Gewindebohrung (18c) ausgebildet sind. 95

16. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Kopfanschlußfläche (5) gegenüberliegenden Außenfläche (1e) des Gehäuses (1) zumindest eine Teilanschlußfläche (5a) gebildet ist. 100

17. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Stirnanschlußflächen (9) des Gehäuses (1) ungeteilt sind und jeweils eine aufnehmende Fläche für Tragkräfte darstellen. 105

18. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) und/oder der Deckel (10) aus einem in schmelzflüssigem Zustand zu verarbeitenden Werkstoff besteht. 110

19. Laufradblock nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff aus einer Leichtmetall-Legierung besteht. 115

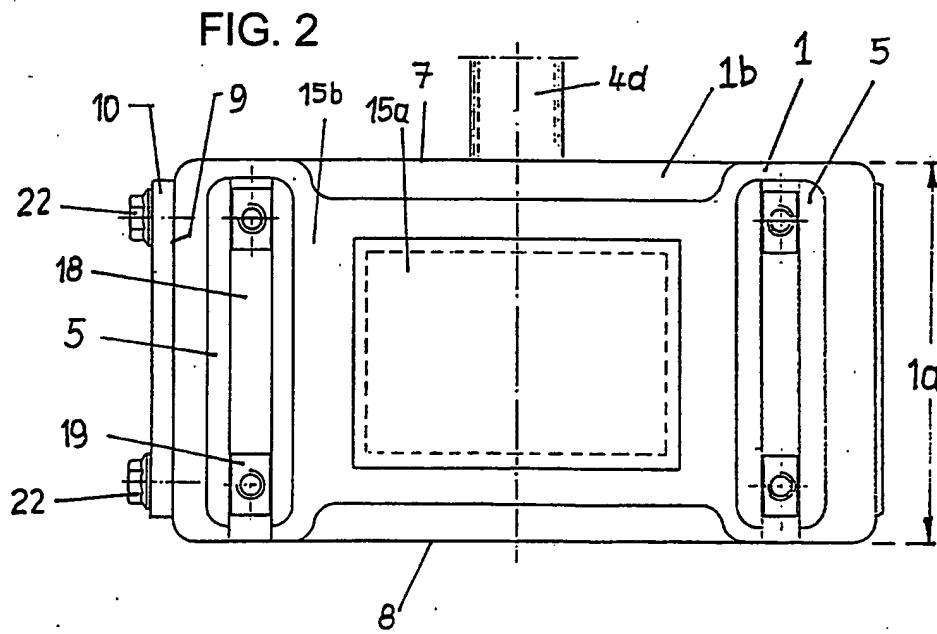
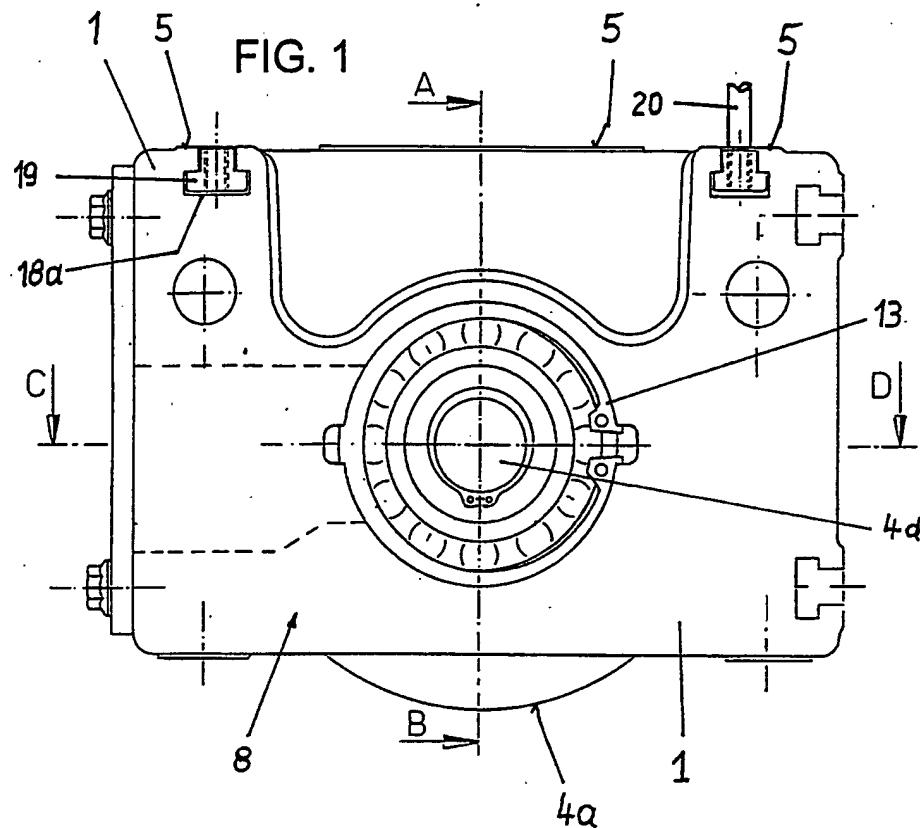
20. Laufradblock nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff aus einer Eisen-Legierung besteht. 120

21. Laufradblock nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff aus einem plastifizierbaren Kunststoff besteht. 125

22. Laufradblock nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff aus Verbundmaterial besteht oder mit anderen Werkstoffen ein Verbundmaterial bildet. 130

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



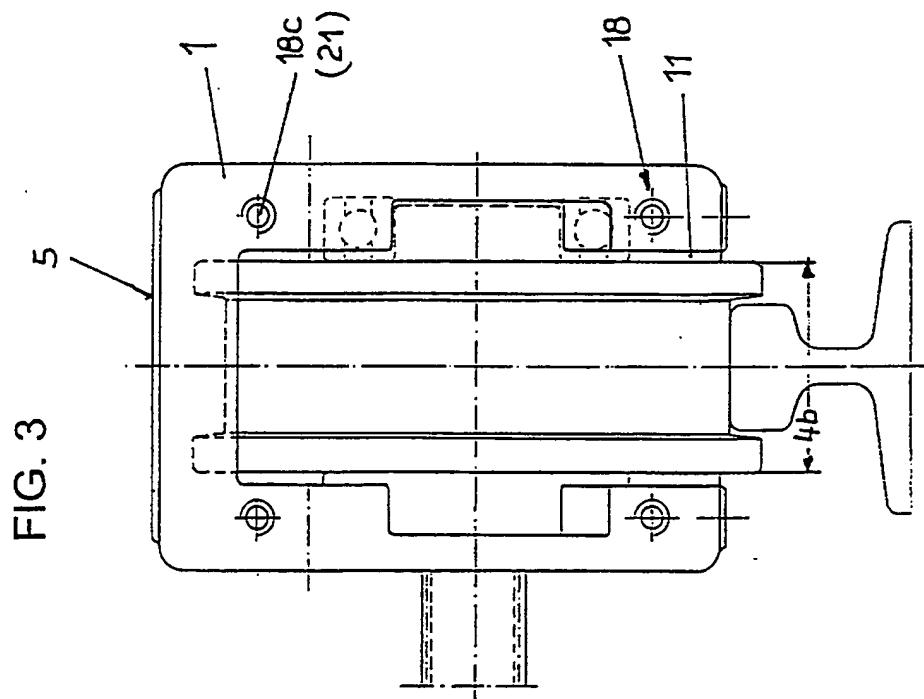
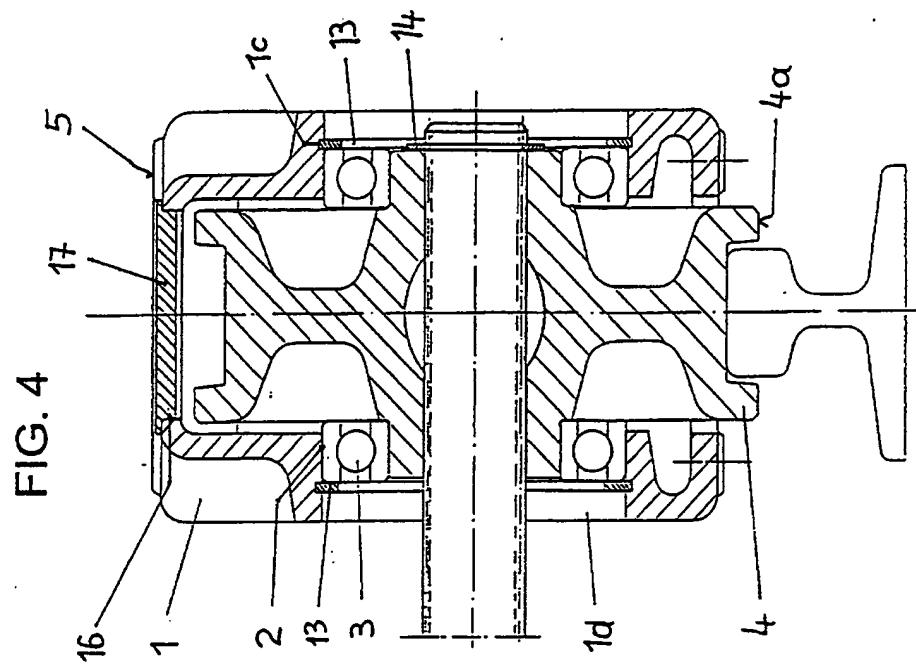


FIG. 5

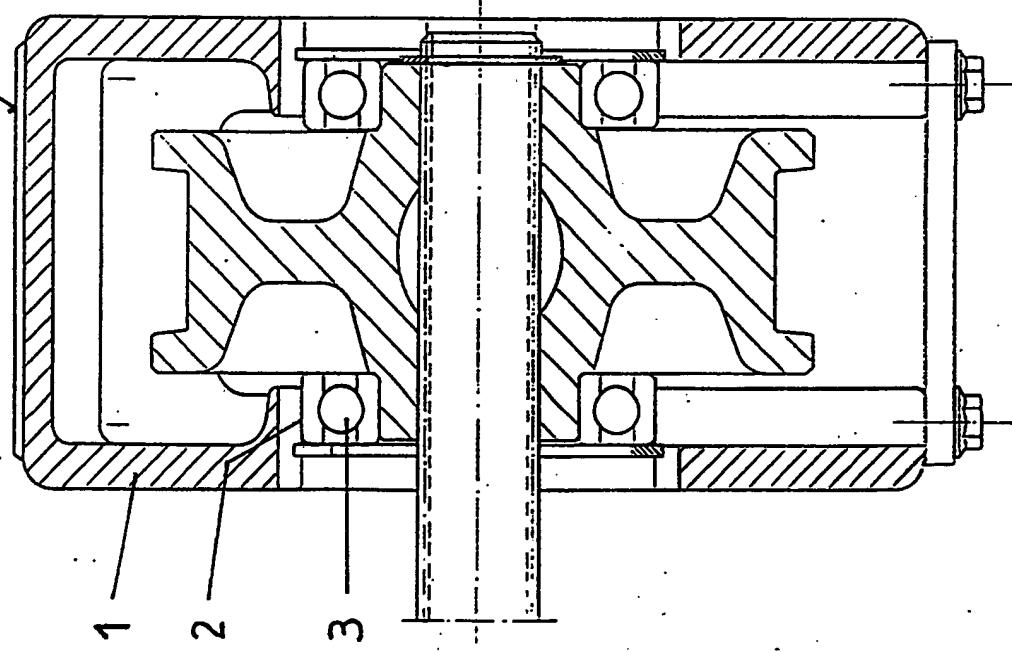


FIG. 6

